

8. Uticaj motivacije i osobina ličnosti na pristrasnosti pri percepciji i donošenju odluka

<https://doi.org/10.31212/kogn.prist.2024.duka.08>

Kako motivacija i ličnost oblikuju naš pogled na svet i donošenje odluka?

Danilo Đukanović¹  i Sunčica Zdravković² 

SAŽETAK

Pristrasnosti pri donošenju odluka dijelom proizlaze iz pristrasnosti koje se pojavljuju pri opažanju, a nas posebno zanimaju teorijski aspekti uticaja deduktivnih (top-down) procesa na pristrasnosti pri percepciji i donošenju odluka. U radu se razmatraju teorije motivisane percepcije i rezonovanja, koje sugerišu pristrasnost ka pozitivnim signalima čija je svrha održavanje psihološkog blagostanja. One su suprotstavljene teoriji averzije prema gubitku, koja ukazuje na pristrasnost ka negativnim signalima radi izbjegavanja gubitaka. Pored toga, diskutuje se i model usredsređenosti na gubitke prema kojem gubici povećavaju fokusiranost na zadatak i poboljšavaju donošenje odluka, čineći ih i konzistentnijim i više u skladu sa normativnim donošenjem odluka. Valjanost jedne grupe teorija ili modela se može utvrditi jedino empirijski, te se u ovom radu razmatra eksperimentalni pristup, specifično zadatak klasifikacije boja, koji je podesean za razdvajanje pristrasnosti u percepciji od pristrasnosti u donošenju odluka. Na kraju, uz situacione faktore, rad naglašava uticaj motivacije i osobina ličnosti na pristrasnosti na nivou percepcije, pažnje i donošenja odluka.

Ključne riječi: pristrasnosti u donošenju odluka, motivisana percepcija, zadatak klasifikacije boja

¹ Laboratorija za eksperimentalnu psihologiju, Odeljenje za psihologiju, Filozofski fakultet Univerziteta u Novom Sadu; email: djukanovicdanilo227@gmail.com

² Laboratorija za eksperimentalnu psihologiju, Odeljenje za psihologiju, Filozofski fakultet Univerziteta u Novom Sadu; Laboratorija za eksperimentalnu psihologiju, Odeljenje za psihologiju, Filozofski fakultet Univerziteta u Beogradu

Motivacija kao lupa za razmatranje pristrasnosti u percepciji i odlukama

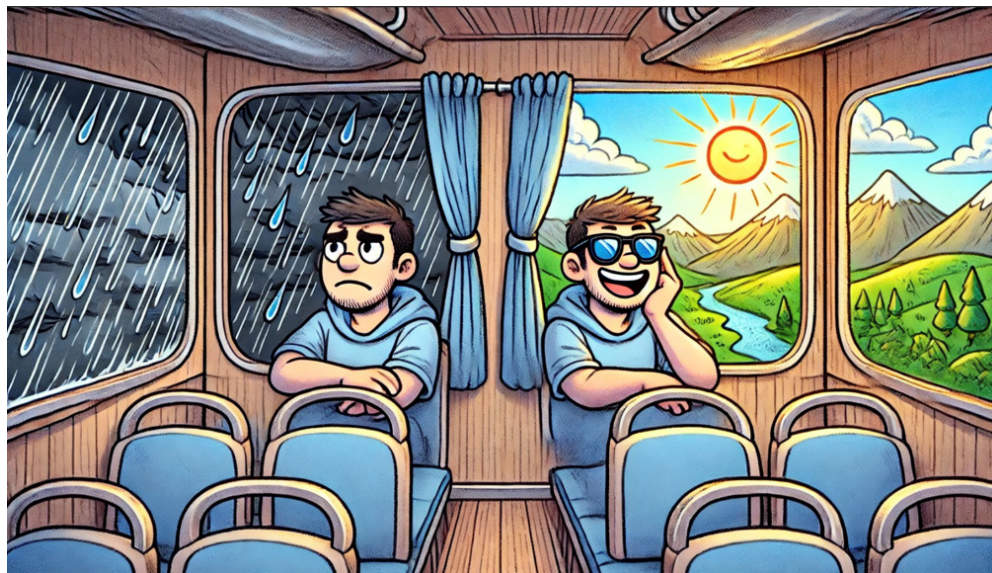
Percepcija ima važnu ulogu da nas informiše o svijetu oko nas, o objektima i događajima, i stoga se čini ključnim da takvo prikupljanje informacija teče bez značajnih grešaka, bilo da su one sistematične ili nasumične. Ipak, razne pristrasnosti su dokumentovane već na nivou percepcije (Lindermann & Subtrelu, 2013). Perceptivne pristrasnosti uključuju izobličenja u percepciji ljudi, kao i u kategorizaciji i interpretaciji senzornih informacija iz okoline (Coren et al., 2004). Kada kognitivni sistem dalje obrađuje perceptivno stečene informacije, bavi se i interpretiranjem podataka o svijetu oko nas, usmjerava pažnju na objekte/područja od interesa, i stoga omogućava optimalno prikupljanje podataka iz spoljnog svijeta. Takav kognitivni sistem bi vjerovatno trebalo da razvije sve vrste pristrasnosti koje bi pomogle filtriranju važnih podataka, bez ometanja nebitnim informacijama koje bi nekontrolisana percepcija mogla prikupiti.

Na obradu perceptivnih informacija utiču razni faktori, a između ostalih pokazano je da motivacija ima jednu od ključnih uloga. Zamislite banku koja se sprema da primijeni novi sistem bonusa za službenike koji su uspješni u prepoznavanju lažnih čekova. Službenici koji dobijaju značajne novčane nagrade za

svaki otkriveni lažni ček s vremenom postaju visoko motivisani da pronađu što više takvih čekova. Njihova percepcija se izoštrava, odnosno postaje pristrasna ka prepoznavanju čak i najmanjih indikatora da ček nije u redu, što dovodi do brzih odluka i veće stope detekcije. U ovom slučaju nagrada formira perceptivne pristrasnosti i ubrzava donošenje odluka fokusiranjem na specifične signale povezane upravo sa tom nagradom.

Isto se dešava i sa kaznom. Na primjer, radnici obezbjeđenja na aerodromu mogu iskusiti razne negativne posledice ako propuste da primijete opasne predmete. Negativne posledice greške u ovom kontekstu uključuju sve, od gubitka posla pa do osjećaja odgovornosti za smrt velikog broja ljudi. Percepcija radnika obezbjeđenja, kao rezultat, postaje pristrasna ka identifikaciji svih predmeta kao mogućih prijetnji, čak i kada su šanse za stvarnu prijetnju izrazito niske. Ovo pokazuje kako strah od gubitaka može povećati perceptivnu pažnju i dovesti do pretjeranih reakcija na negativne signale.

Mnogi filozofi i naučnici iz oblasti percepcije smatraju da ideju o modularnosti percepcije, kao i postojanje jasne granice između percepcije i kognicije, treba napustiti (Lupyan, 2015). Lu (Lu, 2021) kaže da je podjela percepcije i kognitivnih procesa



(Ilustracija: Danilo Đukanović; kreirano pomoću programa ChatGPT 4.0)

na dvije razdvojene funkcije korisna više kao polazna tačka za razumijevanje, nego kao finalni model kojim možemo tačno opisati kako se proces skupljanja i obrade informacija odigrava. Motivisani skeptizam je dobar primjer relativizacije tih granica jer demonstrira efekat motivacije na obradu informacija i pokazuje da se negativni ishodi procesiraju duže od pozitivnih (Ditto & Lopez, 1992). Ovaj efekat implicira da je tokom donošenja odluka percepcija pod uticajem viših kognitivnih procesa (u engleskoj literaturi poznatih kao *top-down*, a kod nas kao deduktivni smjer uticaja). Brandšteter i saradnici (Brandstädter et al., 2004) jasno su demonstrirali na koji način kontrola nad potencijalnim posledicama utiče na percepciju. Kratko prikazani signal

opasnosti je češće propušten kada je ukazivao na neizbježan gubitak, dok se osjetljivost na opasne stimuluse povećala kada se gubitak mogao spriječiti odgovarajućom akcijom.

Motivacija se i direktno može moduliirati nagradom i kaznom, i shodno tome pokazano je da je vrijeme reakcije kraće što je nagrada veća (Bucker & Theeuwes, 2017). Za ovaj efekat su u različitim paradigmatama pronađeni neuralni korelati, na primjer, tokom Strupovog zadatka smanjena interferencija sadržaja praćena je povećanom aktivnošću fronto-parietalnog režnja (Padmala & Pessoa, 2011), a u zadatku prepoznavanja lica povećana aktivnost fusiformnog girusa prati stimuluse povezane sa višim nagradama (Hernandez et al., 2018).

Teorije perceptivnih pristrasnosti

U literaturi se izdvajaju dva suprotstavljena teorijska gledišta koja objašnjavaju uticaj motivacije na pristrasnosti u percepciji i donošenju odluka. *Teorija motivisane percepcije* i *rezonovanja* sugerise pristrasnost prema pozitivnim signalima, što dovodi do precjenjivanja vjerovatnoće pozitivnih ishoda (Alter & Balcetis, 2011; Balcetis & Dunning, 2006). Prema ovom shvatanju, funkcija ovakve pristrasnosti jeste održavanje psihološkog blagostanja. Suprotno tome, veliki broj studija, uključujući i klasične eksperimente Tverskog i Kanemana (Tversky & Kahneman, 1971; 1981), podržava teoriju *averzije prema gubitku*, prema kojoj ljudi imaju i pristrasnost prema negativnim signalima. Drugim riječima, negativni signali uvijek imaju veću težinu, posebno u zoni gubitka (detalnije o teoriji izgleda videti u poglavlju 5, „Efekat okvira rizičnog izbora“).³ Kada se u kontekstu donošenja odluka sugerise mogućnost potencijalnih dobitaka ili gubitaka, mijenja se tzv. *averzija prema riziku*, odnosno preferencija ka ishodu koji su sigurni naspram rizičnijih opcija. Opisano je i suprotno ponašanje,

preferencija rizika, tj. spremnost na odricanje od sigurnog ishoda, zarad potencijalno većih profita ili manjih gubitaka. Ukratko, kada primijetimo negativan signal ili prijetnju postajemo skloniji riziku. Svrha takvog ponašanja je izbjegavanje potencijalnog gubitka, naročito kada smo pri tome u zoni gubitka. Kada smo pak u zoni dobitka, u želji da bolje profitiramo, javiće se averzija prema riziku. Istraživanja u oblasti automatske pažnje podržavaju opisani scenarij, pokazujući da se lakše primjećuju negativne informacije i da postoji tendencija da se vjerovatnoća negativnih ishoda precjenjuje (Öhman et al., 2001; Pinkham et al., 2010). Opisane pristrasnosti su vjerovatno evolucionari mehanizmi čija je funkcija izbjegavanje situacija koje ugrožavaju preživljavanje.

Međutim, čak i unutar debate između teorija motivisane percepcije i teorije izgleda, primijećeno je da se sa promjenom eksperimentalne paradigme dobijaju neočekivani i nekonzistentni nalazi. Na primjer, u zadacima prepoznavanja lica, nekad se dobijaju nalazi da se brže primijete prijeteća lica (Haxby et

³ U kontekstu teorije izgleda (engl. *prospect theory*) koju su razvili Danijel Kaneman i Amos Tverski (Kahneman & Tversky, 1979) pojmovi *zona dobitka* i *zona gubitka* imaju specifična značenja koja se odnose na način na koji ljudi vrednuju ishode u odnosu na referentnu tačku. Zona gubitka obuhvata sve što osoba doživljava kao gubitak ili smanjenje blagostanja u odnosu na tu referentnu tačku. Nasuprot tome, zona dobitka je sve što se doživljava kao dobitak u odnosu na referentnu tačku.

al., 2002), a nekada da se brže primijete srećna lica (Calvo & Nummenmaa, 2008; Öhman et al., 2001). Zbog toga, Ventura i saradnici (Wentura et al., 2000) predlažu pozitivne i negativne informacije, kada su podjednako relevantne za posmatrača, jednako privlače pažnju, odnosno, relevantnost, a ne valenca, određuje pristrasnost. Klinger (Clinger, 1996) nastavlja sa razvijanjem ove ideje, sugerišući da zapravo stimulusi relevantni za lične

ciljeve privlače pažnju, što ponovo naglašava uticaj viših kognitivnih procesa na percepciju i nerazdvojivost percepcije i kognicije.

I dok pitanje da li i na koji način motivacija dovodi do pristrasnosti ka pozitivnim ili negativnim signalima ostaje predmet debate između dva teorijska tabora, prisutnost nedoslednih nalaza u zavisnosti od metoda samo usložnjava sve potencijalne odgovore.

Pažnja i donošenje odluka: modeli usredsređenosti na gubitke

U nedavnim istraživanjima (Yechiam & Hochman, 2013) predložen je model usredsređenosti na gubitke (engl. *loss attention model*) kao alternativa tradicionalnim objašnjenjima averzije prema gubicima. U modelu zasnovanom na usredsređenosti na gubitke tvrdi se da gubici povećavaju ukupnu alokaciju pažnje na zadatak, povećavajući osjetljivost na potencijalne posledice i smanjujući informacioni šum u donošenju odluka. Umjesto da jednostavno izbjegavaju gubitke, što predlaže tradicionalno stanovište, ljudi postaju bolje fokusirani i angažovani pri suočavanju sa potencijalnim gubicima. Ovakvo ponašanje može dovesti do poboljšane performanse i konzistentnijeg donošenja odluka.

Ješiam i Hohman (Yechiam & Hochman, 2013) su jasno pokazali da gubici

poboljšavaju pažnju. Naime, zabilježili su da učesnici nakon gubitaka u zadacima u kojima mogu da uče iz iskustva pokazuju povećano uzbuđenje, mjereno uvećanim prečnikom zjenice i porastom broja otkucaja srca. Mjereni fiziološki markeri su povezani sa povećanom pažnjom i poboljšanom performansom u daljem zadatku. Slično tome, studije Ješiam i Telpaza (Yechiam & Telpaz, 2011) pokazale su da uzbuđenje indukovano gubicima poboljšava osjetljivost za potencijalne posledice, što zauzvrat vodi ka optimizovanom, čak i konzistentnijem ponašanju u donošenju odluka.

Implikacije modela usredsređenosti na gubitke ne samo da su značajne za razumijevanje donošenja odluka pod rizikom, već se i razlikuju od zaključaka tradicionalnih modela averzije prema

gubicima. Kaneman i Tverski (Kahneman & Tversky, 1979) naglašavaju da se veća subjektivna težina pridaje gubicima. Međutim, model usredsređenosti na gubitke ističe ulogu kognitivnog angažovanja i fiziološkog uzbuđenja kao odgovora na gubitke. Stoga, suprotno onome što bi sama averzija prema gubicima predvidjela, ovakav novi model zasnovan na pažnji može da objasni zašto

pojedinci ponekad pokazuju poboljšanu performansu i konzistentnost odluka kad su suočeni sa potencijalnim gubicima. Gubici dovode do poboljšane performanse i konzistentnosti odluka jer podstiču pažnju i kognitivno angažovanje. Model se suprotstavlja tradicionalnom pogledu na averziju prema gubicima i nudi nove uvide u mehanizme koji stoje iza donošenja odluka pod rizikom.

Ispitivanje pristrasnosti u percepciji

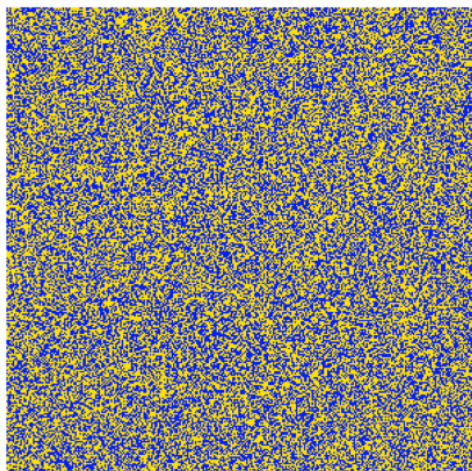
Iako su novi modeli veoma korisni za naše razumijevanje fenomena, važno je razumjeti i odakle dolazi prethodno pomenuta i često alarmantna nedoslednost pri eksperimentalnom ispitivanju pristrasnosti. Nedoslednosti, nažalost, mogu biti posledica toga što karakteristike samih stimulusa konfundiraju i time dodatno otežavaju razumijevanje ispitivanog fenomena. Na primjer, u paradigmi *lice u gomili* (engl. *face-in-the-crowd task*; Schmidt-Daffy, 2011) grafičke karakteristike lica, kao što su atraktivnost, stereotipi o polu ili rasi (Horstmann, 2006) ili relevantnost karakteristika kao što su ljutiti ili uplašeni izrazi lica (Wentura et al., 2000), mogu biti konfundirani sa procesima percepcije i prosuđivanja, uvodeći pristrasnosti koje su posledica tih karakteristika, a ne fenomena koji se želi izmjeriti i ispitati.

Zadatak klasifikacije boja

U nadi da izbjegnju slična ograničenja prethodnih studija, Vos i saradnici (Voss, et al., 2008) uvode *zadatak klasifikacije boja*. Ovdje ćemo prikazati varijantu originalnog Vosovog zadatka koju smo metodološki donekle unaprijedili.

Ispitanicima se prikazuje dvobojni pravougaonik (kao na Slici 8.1), a oni treba da kažu koje boje ima više u njemu.

Stimulus u zadatku klasifikacije boja je pravougaonik (dimenzija 190 × 190mm tj. 360 × 360 piksela ekrana), popunjen pikselima dvije različite boje. Svaki ispitanik dobija nasumično odabran par boja, čime se izbjegavaju predrasude i stereotipi vezani za određene boje (na primjer, roze je boja za djevojčice, plava za dječake). Da bi se obezbedio maksimalan i ujednačen kontrast za svakog ispitanika, izabrane boje su uvijek komplementarne (udaljene 180° na krugu boja



SLIKA 8.1. Primjer stimulusa u zadatku klasifikacije boja, s tim što se pri svakom prikazivanju (odnosno, svakoj eksperimentalnoj situaciji) procenat dvije boje u pravougaoniku mijenja.

i maksimalne zasićenosti). Svaka boja može zauzimati od 46% do 54% površine pravougaonika u različitim odnosima (na primjer, 54:46, 52:48, 50:50, 48:52 i 46:54).

Ispitanici bivaju smješteni u kontrolisane uslove, najčešće u tihu prostoriju sa standardizovanim osvjetljenjem. Prije početka eksperimenta, ispitanici dobijaju instrukcije da, nakon procjene pravougaonika, pritisnu odgovarajući taster kako bi označili koja boja dominira u prikazanom stimulusu. Svaki stimulus je prikazan na ekranu određeno vrijeme, obično oko 3 sekunde. Nakon toga, ispitanici dobijaju

povratnu informaciju o tačnosti odgovora i eventualnim posledicama po njihov trenutni rezultat.

Ovaj jednostavni perceptivni zadatak je dalje obogaćen za potrebe istraživanja donošenja odluka, tako što je svaka od boja unaprijed povezana sa specifičnim finansijskim posledicama, jedna sa potencijalnim dobitkom (*pozitivna boja*), a druga sa potencijalnim gubitkom (*negativna boja*). Finansijske posledice odgovora ispitanika su date u Tabeli 1. Tako bi, na primjer, za tačno klasifikovanje pravougaonika gdje je pozitivna boja fizički

TABELA 8.1. Matrica odgovora i posledica u zadatku klasifikacije boja

Stimulus	Odgovor ispitanika	Broj poena
Pozitivna boja	Tačna klasifikacija	+10
Pozitivna boja	Netačna klasifikacija	0
Negativna boja	Tačna klasifikacija	0
Negativna boja	Netačna klasifikacija	-10

zastupljenija, ispitanik dobio nagradu od 10 poena. Za slučaj netačnog klasifikovanja boje koja je negativna, ispitanik bi izgubio 10 poena.

U zadatku klasifikacije boja zavisne varijable uključuju 1) proporciju odgovora, što predstavlja odnos između broja pritisaka na taster za jednu i drugu boju, i 2) vrijeme reakcije, odnosno vrijeme koje ispitanici potroše od trenutka prikazivanja stimulusa do trenutka kada daju odgovor. Nezavisne varijable mogu uključivati 1) tip stimulusa, odnosno procenat svake boje unutar pravougaonika, 2) postojanje posledica za propuštanje odgovora, recimo da li propuštanje odgovora ima određene posledice kao što je gubitak poena, i 3) trenutni status na račun, odnosno ukupni akumulirani broj poena (o važnosti ove manipulacije više u odjeljku „Teorija izgleda naspram efekta ‘kućnog novca’“).

Opisana paradigma omogućava istraživačima precizno manipulisanje eksperimentalnim uslovima i razdvajanje pristrasnosti u percepciji od pristrasnosti u donošenju odluka, te dublje razumijevanje motivacionih procesa koji utiču na javljanje tih pristrasnosti.

Modifikacija zadatka klasifikacije boja – uticaj kontrole nad posledicama

Vos i Šviren (Voss & Schwioren, 2014) su, koristeći opisanu eksperimentalnu paradigmu, ispitivali dva važna faktora

moderatora pristrasnosti: 1) kontrolu nad potencijalnim posledicama i 2) trenutni status (tj. broj sakupljenih poena). Oni su najprije potvrdili svoju početnu pretpostavku da će ispitanici biti motivisaniji da registruju pozitivnu boju, tj. onu koja vodi dobitku (Voss & Schwioren, 2008), a zatim su uveli dodatne varijacije u zadatak. Podijelili su ispitanike u grupu koja je imala kontrolu nad potencijalnim posledicama (u daljem tekstu: C+) i grupu koja nije imala kontrolu (u daljem tekstu: C-). Grupa C+ je mogla da preskoči da odgovori na određene stimuluse i takvo ponašanje nije bilo praćeno nikakvim posledicama. Za razliku od nje, u grupi C- svakako je dolazilo do gubitka ili dobitka poena kada odgovarajući stimulus to signalizira, a ispitanici su u zavisnosti od svog odgovora jedino mogli ili ublažiti gubitak ili dobiti manji bonus. U obje grupe se prvobitno javila pristrasnost ka pozitivnom ishodu. Međutim, sa porastom trenutnog statusa kod C+ grupe, ispitanici su počeli da pokazuju pristrasnost ka negativnom ishodu, odnosno averziju ka riziku, dok je kod grupe C- pristrasnost ka pozitivnom ishodu postajala još izraženija sa porastom broja sakupljenih poena. S obzirom na to da nije bilo razlika u vremenu reakcije, već samo u sklonosti ka davanju rizičnog ili sigurnog odgovora, Vos i Šviren (Voss & Schwioren, 2014) zaključuju da je ovaj efekat značajan na nivou pristrasnosti

pri suđenju i donošenju odluka, ali ne i na perceptivnom nivou.

Ovaj zaključak se čini nedoslednim jer su u ranijoj studiji, na istoj vrsti stimuli (Voss et al., 2008), pronađeni isti efekti pristrasnosti kod percepcije. To znači da ne treba potpuno isključiti mogućnost da ovaj efekt postoji već i na tom nivou.

Variranje valuta: percepcija novca i donošenje odluka

Razmatrani su i drugi moderatori koji oblikuju percepciju i donošenje odluka pod uticajem nagrada i kazni, primjenljivih u upravo opisanoj paradigmi. Jedan od takvih moderatora je denominacija valute u kojoj se izražavaju dobiti ili gubici. U studijama koje istražuju ovo pitanje, za valute nižeg reda smatraju se dobiti izraženi u poenima ili žetonima, dok su valute višeg reda one koje nose nazive pravih valuta, kao što su evri ili funte. Hse i Veber (Hsee & Weber, 1997) pokazuju da su ljudi spremniji na rizik kada su finansijske posljedice izražene u valutama nižeg reda. Autori objašnjavaju da ljudi mentalno kategorišu valute nižeg reda kao *novac za igru* (engl. *play money*), dok korišćenje pravih naziva za novac čini da ljudi budu oprezniji u donošenju odluka. Međutim, postoje i suprotni nalazi. Šu i saradnici (Xu et al., 2016) su pokazali da su ispitanici bili skloniji riziku kada je potencijalni dobi-

tak bio izražen u pravoj valuti umjesto u poenima. U ovom slučaju, emocije su takođe moderatori ponašanja. Fridman i Kamerer (Frydman & Camerer, 2016) su našli da okvir nagrađivanja u terminima pravog novca, a ne poena, vodi do veće emocionalne angažovanosti i povećanog rizika. Hse i Rotenstrajh (Hsee & Rottenstreich, 2004) su otkrili da se javlja jača tendencija ka riziku kada se ishodi predstave tako da se probude emocije. Na kraju, Gehter, Džonson i Herman (Gächter et al., 2007) su dobili nalaz da je finansijsko odlučivanje pod snažnim uticajem načina na koji se monetarni ishodi uokviruju, pri čemu ishodi predstavljeni u pravom novcu pojačavaju emocionalne reakcije i povećavaju tendencije ka riziku. Sveukupno, denominacija valute može djelovati kao značajan moderator u procesima odlučivanja povezanim s rizikom.

Teorija izgleda naspram efekta „kućnog novca“

Prema teoriji izgleda Kanemana i Tverskog (Kahneman & Tversky, 1979) ljudi klasifikuju finansijske i druge posljedice kao dobitke ili gubitke, u odnosu na referentnu tačku, a ona je često ekvivalentna njihovom trenutnom finansijskom statusu. Iako referentne tačke čine važan dio ove teorije, i dalje nije sasvim jasno kako dolazi do izbora referentne tačke (na primjer, Van Oshc et al., 2006). Franken i saradnici (Franken et

al., 2006) istraživali su donošenje odluka u odnosu na referentnu tačku koristeći *Ajova zadatak kockanja* (engl. *Iowa Gambling Task*). U prvoj fazi eksperimenta manipulirali su učesnike da vjeruju da su ili izgubili ili zaradili novac. I zaista, u skladu sa idejom uticaja trenutnog statusa na percepciju rizika, grupa koja je započela s gubitkom novca bila je sklona znatno rizičnijim strategijama u drugoj fazi. Nažalost, i ovdje postoje suprotni nalazi koji jasno kontriraju predviđanjima teorije izgleda. Taler i Džonson ([Thaler & Johnson, 1990](#)) uvode *efekat kućnog novca*, koji se ogleda u većoj sklonosti riziku kada je status, izražen u akumuliranim poenima ili novcu, viši. Ipak, pregledom postojeće literature, Veber i Zuhel ([Weber & Zuchel, 2005](#)) utvrdili su da veći broj studija ide u prilog teoriji

izgleda. Te studije obično koriste realističnije i eksterno validne situacije, dok suprotni rezultati često dolaze iz studija koje koriste hipotetičke zadatke i scenarije. U literaturi su opisani i drugi, blisko vezani fenomeni, poput koncepta *okvira u donošenju odluka*. Prema istraživanjima Sana i Melersa ([Sun & Mellers, 2016](#)), reprezentacija transakcija u kontekstu trenutnog statusa, poput trgovine ili nadogradnje, može značajno promijeniti spremnost pojedinaca da pažljivije pristupi zadatku. Ovakvo ponašanje je vjerovatno posledica percipiranih gubitaka naspram uočenih troškova, što na neki način ponovo naglašava ulogu kognitivnih pristrasnosti. Čak i kada ishodi ostaju konstantni, u procesima donošenja odluka javljaju se tendencije poput averzija prema gubitku.

Uticaj ličnosti na percepciju i donošenje odluka

Uprkos jasno demonstriranim uticajima promjenljivih situacionih faktora, i dalje postoji veliko interesovanje za faktore koji imaju kontinuiran sistematski uticaj. Takav primjer su ispitivanja povezanosti osobina ličnosti sa pristrasnostima na nivoima percepcije, pažnje i donošenja odluka. Literatura iz te oblasti obiluje nedoslednim nalazima i generalno pati od raznih problema. Za ovaj rad je najznačajniji metodološki problem: pristrasnosti pri donošenju odluka se najčešće operacionalizuju kroz upitnike ([Weller et](#)

[al., 2018](#)), a ne kroz eksperimentalne studije. Korišćenje direktnih mjera, poput ponašanja u eksperimentu, ekološki je validnije za procjenu situacije donošenja odluka. Psihometrijski testovi se, s druge strane, oslanjaju na ispitanikov subjektivni doživljaj toga kako on donosi odluke, što ne mora nužno precizno oslikavati ponašanje u realnim situacijama. Smatramo da istraživanje povezanosti individualnih razlika sa pristrasnostima u donošenju odluka treba biti usmjereno na biološke modele ličnosti, poput Greje-

vog i Ajzenkovog, s obzirom na njihovu teorijsku osnovu koja se temelji na konceptima pristupa nagradi i izbjegavanja kazne. Ovi modeli nude dublje uvide u biološke korijene ponašanja, za razliku od deskriptivnih i leksičkih modela poput Big Five i HEXACO, koji se fokusiraju na statističku i jezičku analizu osobina ličnosti (Elliot & Thrash, 2010).

U jednoj od sveobuhvatnih metaanaliza (Bar-Haim et al., 2007) nađeno je da anksioznost kao crta predviđa pristrasnost ka prijetnjama, odnosno brzinu kojom će se automatski alocirati pažnja prema negativnim prijetjećim stimulima. Dalje, veliki broj studija nalazi male, ali značajne korelacije između osobina ličnosti i pristrasnosti. Na nivou pažnje, ekstraverzija predviđa pristrasnost ka pozitivnim signalima i ishodima, dok neuroticizam predviđa pristrasnost ka negativnom (Palecke et al., 2012). Kada se radi o donošenju odluka, postoje nalazi da su otvorenost i neuroticizam značajni prediktori (Aren & Hamamci, 2020), pri čemu otvorenost predviđa veću sklonost ka riskantnim izborima, a neuroticizam averziju ka riziku.

U većini objavljenih radova prevladava stav da negativna afektivna stanja dovode do precjenjivanja vjerovatnoće negativnog ishoda. Prema Ajzenku i saradnicima (Eysenck et al., 1985), neuroticizam je dimenzija ličnosti koju definišu sva negativna afektivna stanja, te je očekivano da je izraženost ove crte značajna

za donošenje odluka u kontekstu rizika, i to tako da viši nivo neuroticizma predviđa izraženiju averziju ka riziku. Međutim, postoje nalazi koji pokazuju da veza između neuroticizma i donošenja odluka nije nužno jednosmjerna, odnosno da neka negativna afektivna stanja mogu da dovedu ili do povećanog ili do smanjenog upuštanja u rizične odluke. U nekoliko eksperimenata (Raghunathan & Pham, 1999) pokazano je da tuga i anksioznost (dvije facete šire crte neuroticizma) imaju različite smjerove povezanosti sa tendencijom da se rizikuje. Dok je tuga bila povezana sa motivacijom da se bira visok nivo rizika sa visokom nagradom, anksioznost je bila povezana sa biranjem opcija koje imaju nizak rizik i nisku nagradu.

Nalazi Ragunatana i Pama (1999) su konzistentni sa Grejevom kritikom Ajzenkovog PEN modela da su anksioznost i impulsivnost bazičnije osobine od neuroticizma i ekstraverzije (Gray, 1985). U svojoj revidiranoj teoriji osjetljivosti na potkrepljenje Grej predlaže model koji se sastoji od tri sistema: sistema bihevioralne aktivacije (impulsivnost), sistema bihevioralne inhibicije (anksioznost) i sistema borba/bježanje/blokiranje. U odnosu na Ajzenkov model, dimenzija anksioznosti (sistem bihevioralne inhibicije, engl. *behavioral inhibition system* – BIS) može se posmatrati kao proizvod rotacije dimenzija neuroticizma i ekstraverzije. To znači da se anksioznost nalazi između visokog neuroticizma i

niske ekstraverzije, dok se impulsivnost (sistem bihevioralne aktivacije, engl. *behavioral activation system* – BAS) pozicionira između visoke ekstraverzije i visokog neuroticizma (Smederevac et al., 2014).⁴ U reformulisanom modelu, sistem borba/bježanje/blokiranje odgovoran je za sva ponašanja povezana sa stanjima straha i njega provociraju stimuli koji predstavljaju bezuslovnu kaznu ili izostanak nagrade. Sistem bihevioralne aktivacije je sistem reagovanja na signale nagrade, dok je sistem bihevioralne inhibicije zadužen za detekciju konflikta između averzivnih i apetitivnih stimulusa. Proces detekcije konflikta stvara stanje anksioznosti i zadužen je za iniciranje procjenjivanja rizika. Subjektivni doživljaj funkcionisanja ovog sistema manifestuje se kao briga ili ruminacija, kao i osjećaj moguće opasnosti ili gubitka (Corr, 2004).

Grejeva teorija počiva na individualnim razlikama u podložnosti signalima kazne ili nagrade. Uzevši to u obzir, različiti zadaci koji uključuju situacije nagrade i kazne mogli bi aktivirati sisteme bihevioralne inhibicije (BIS), bihevioralne aktivacije (BAS) ili kombinacije ta dva sistema u pravcu precjenjivanja ili potcjenjivanja rizika (Lauriola et al., 2005). Na osnovu ovako definisanog modela, može se pretpostaviti da dimenzije iz Grejeve

revidirane teorije osjetljivosti na potkrepljenje mogu biti značajni prediktori pristrasnosti na nivou percepcije i donošenja odluka. Međutim, studije koje povezuju dimenzije iz Grejevog modela sa bihevioralnim mjerama su malobrojne i pokazuju nekonzistentne nalaze. Franken i saradnici (2006) ukazali su na to da dimenzije BAS i BIS nisu bile značajne u ponašanju na Ajova zadatku kockanja. Sa druge strane, postoji nalaz da je jedna od subskala dimenzije BAS – traženje zabave – bila značajan prediktor preuzimanja rizika, ali samo u situaciji negativnog okvira, odnosno negativnog predstavljanja izbora (Lauriola et al., 2005). Ista studija je došla do neočekivanog rezultata da postoji negativna korelacija između osjetljivosti na nagradu (subskala dimenzije BAS – impulsivnost) i rizičnih izbora.

U još jednoj studiji (Hall et al., 2010) takođe su dobijeni nalazi koji su kontradiktorni sa tradicionalnom literaturom (Tversky & Kahneman, 1992), kao i sa Grejevim postavkama (Gray, 1985). Iz te literature sledi da je sistem koji reguliše prijetnju i gubitke jači od sistema koji reaguje na potencijalne nagrade. Eksperimentalni rezultati Hala i saradnika (2010) su, naprotiv, pokazali da su reakcije na potencijalne nagrade superiorne u odnosu na reakcije na prijetnju ili gubitke. Zbog rezultata

⁴ U Grejevoj reformulaciji Ajzenkove teorije, Grej je rotirao ose ekstraverzije i neuroticizma za 45 stepeni. Te rotirane ose su označene kao impulsivnost (BAS) i anksioznost (BIS).

koje su dobili, kao i zbog čestih kontradiktornih nalaza u literaturi, autori sugerišu da je direktno pristupanje bihevioralnim mjerama u ovoj oblasti neadekvatan metod, te da bi se buduća istraživanja morala okrenuti neuronaučnim studijama (Hall et al., 2010). Međutim, kako je Grejeva teorija biološki model ličnosti nastao na osnovu posmatranja ponašanja životinja pod dejstvom različitih

farmakoloških supstanci, možda nekonzistentni rezultati proizlaze iz teškoća u operacionalizaciji Grejevog modela kroz upitnike. Ipak, na konceptualnom nivou je jasno da je moguća povezanost dimenzija iz Grejevog modela ličnosti sa donošenjem odluka u kontekstu rizika, pa smatramo da je potrebno još studija u kojima se ispituje njihova korelacija sa bihevioralnim mjerama u eksperimentima.

Zaključak

Istraživanje uticaja viših kognitivnih procesa na perceptivne pristrasnosti i pristrasnosti u donošenju odluka predstavlja, po našem mišljenju, ključnu oblast za razumijevanje ljudske kognicije i ponašanja. Ovaj tekst je, prije svega, pokušaj da se predstavi postojeća literatura o uticaju motivatora poput nagrade i kazne na usmjeravanje pažnje i vođenje percepcije. Koristeći podjelu koju su uveli Vos i saradnici (Voss et al., 2008), razmatrane su teorije motivisane percepcije i rezonovanja naspram teorija averzije prema riziku, kao i modeli usredsređenosti na gubitke, koji svi zajedno pružaju značajne uvide u mehanizme koji oblikuju našu percepciju i kogniciju. Značaj opisanih istraživanja i modela je u njihovoj sposobnosti da objasne kako različiti faktori motivacije mogu dovesti do pristrasnosti u percepciji i donošenju odluka. Na primjer, nagrade mogu

usmjeriti pažnju na pozitivne signale, skratiti vrijeme reakcije i povećati tačnost detekcije pozitivnih signala, dok strah od gubitaka može povećati osjetljivost na negativne signale, povećati pažnju i dovesti do precijenjivanja vjerovatnoće negativnih ishoda. Ovakvi nalazi imaju široke implikacije, od poslovnih i finansijskih odluka do kliničkih i bezbjednosnih procedura.

Uprkos tome, osnovna karakteristika istraživanja u ovoj oblasti je veliki broj nekonzistentnih nalaza koji vode do suprotnih zaključaka o osnovnim fenomenima. Jedan od razloga za ovakvo stanje svakako je složenost faktora koji utiču na pristrasnosti. Međutim, metodološke razlike, raznovrsnost zadataka, kao i varijabilnost među ispitanicima, doprinose nekonzistentnosti. Opisani zadatak klasifikacije boja, kao i neke druge eksperimentalne paradigme, pokazali su se

korisnim u razrješavanju dijela metodoloških problema. No, za bolje razumijevanje ključnih mehanizama potrebno je dalje istraživanje sa fokusom na metodološke inovacije.

Naše mišljenje je da buduća istraživanja treba da se fokusiraju na nekoliko ključnih oblasti. Prvo, potrebno je dalje ispitati kako različiti tipovi motivacije (dobici naspram gubitaka), i njihove karakteristike, utiču na perceptivne pristrasnosti i pristrasnosti pri donošenju odluka. Drugo, istraživanje osobina ličnosti, kao što su anksioznost i impulsivnost, može pružiti dodatne uvide u individualne

razlike u pristrasnostima. Naposletku, studije koje koriste neuronaučne metode, kao što su fMRI i EEG, mogu dodatno osvijetliti osnove ovih procesa i smanjiti nedoslednosti prisutne u literaturi.

Iako je oblast istraživanja uticaja motivacije na pristrasnosti bogata nalazima, za postizanje dubljeg razumijevanja fenomena potrebna je veća metodološka ujednačenost i integracija različitih pristupa. Čini se da buduća istraživanja koja kombinuju eksperimentalne, psihometrijske i neuronaučne metode mogu da pruže sveobuhvatniji uvid u ove složene kognitivne procese.

Literatura

- Alter, A. L., & Balcells, E. (2011). Fondness makes the distance grow shorter: Desired locations seem closer because they seem more vivid. *Journal of Experimental Social Psychology*, 47(1), 16–21. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2010.07.018>
- Aren, S. and Nayman Hamamci, H. (2020), "Relationship between risk aversion, risky investment intention, investment choices: Impact of personality traits and emotion," *Kybernetes*, 49 (1), 2651-2682. <https://doi.org.gate3.library.lse.ac.uk/10.1108/K-07-2019-0455>
- Balcells, E., & Dunning, D. (2006). See what you want to see: Motivational influences on visual perception. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91(4), 612–625. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.91.4.612>
- Bar-Haim, Y., Dan, O., Eshel, Y., & Sagi-Schwartz, A. (2007). Predicting children's anxiety from early attachment relationships. *Journal of anxiety disorders*, 21(8), 1061–1068. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2006.10.013>
- Block, N. (2023). *The border between seeing and thinking*. Oxford University Press.
- Brandstädter, J., Voss, A., & Rothermund, K. (2004). Perception of danger signals: The role of control. *Experimental Psychology*, 51, 1-9. <https://doi.org/10.1027/1618-3169.51.1.24>
- Bucker, B., & Theeuwes, J. (2017). Pavlovian reward learning underlies value driven attentional capture. *Attention, Perception & Psychophysics*, 79(2), 415-428. <https://doi.org/10.1027/1618-3169.51.1.24>

- Calvo, M. G., & Nummenmaa, L. (2008). Detection of emotional faces: salient physical features guide effective visual search. *Journal of Experimental Psychology: General*, 137(3), 471. <https://doi.org/10.1037/a0012771>
- Clinger, E. (1996). Emotional influences on cognitive processing, with implications for theories of both. In P. M. Gollwitzer & J. A. Bargh (Eds.), *The psychology of action: Linking cognition and motivation to behavior* (pp. 168–189). The Guilford Press.
- Corr, P. J. (2004). Reinforcement sensitivity theory and personality. *Neuroscience & biobehavioral reviews*, 28(3), 317-332. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2004.01.005>
- Coren, S., Ward, L. M., & Enns, J. T. (2004). *Sensation and perception* (pp. 54-56). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Ditto, P. H., & Lopez, D. F. (1992). Motivated skepticism: Use of differential decision criteria for preferred and nonpreferred conclusions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, 568–584. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.63.4.568>
- Druckman, J. N. (2001). Evaluating framing effects. *Journal of Economic Psychology*, 22(1), 91-101. [https://doi.org/10.1016/S0167-4870\(00\)00032-5](https://doi.org/10.1016/S0167-4870(00)00032-5)
- Elliot, A. J., & Thrash, T. M. (2010). Approach and avoidance temperament as basic dimensions of personality. *Journal of Personality*, 78(3), 865–906. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2010.00636.x>
- Eysenck, S. B., Eysenck, H. J., & Barrett, P. (1985). A revised version of the psychoticism scale. *Personality and individual differences*, 6(1), 21-29. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(85\)90026-1](https://doi.org/10.1016/0191-8869(85)90026-1)
- Firestone, C., & Scholl, B. J. (2016). Cognition does not affect perception: Evaluating the evidence for “top-down” effects. *Behavioral and brain sciences*, 39, e229. <https://doi.org/10.1017/S0140525X15000965>
- Franken, I. H., Georgieva, I., Muris, P., & Dijksterhuis, A. (2006). The rich get richer and the poor get poorer: On risk aversion in behavioral decision-making. *Judgment and decision making*, 1(2), 153-158. <https://doi.org/10.1017/S1930297500002369>
- Frydman, C., & Camerer, C. F. (2016). Neural Evidence of Regret and Its Implications for Investor Behavior. *The Review of Financial Studies*, 29(11), 3108-3139. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhw044>
- Gray, J. A. (1985). The neuropsychology of anxiety. *Issues in Mental Health Nursing*, 7(1-4), 201-228. <https://doi.org/10.3109/016128485090009455>
- Gächter, S., Johnson, E. J., & Herrmann, A. (2007). Individual-Level Loss Aversion in Riskless and Risky Choices. IZA Discussion Paper. Available at SSRN: [SSRNlink](https://ssrn.com/abstract=1000000).
- Hall, P. J., et al. (2010). An economic perspective on the Reinforcement Sensitivity Theory of personality. *Personality and Individual Differences*. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.06.023>
- Haxby, J. V., Hoffman, E. A., & Gobbini, M. I. (2002). Human neural systems for face recognition and social communication. *Biological psychiatry*, 51(1), 59-67. [https://doi.org/10.1016/s0006-3223\(01\)01330-0](https://doi.org/10.1016/s0006-3223(01)01330-0)
- Hernandez, L. L., Bowman, N. E. & Schaeffer, D. J. (2018). Brain regions involved in the perception of face-like stimuli: An fMRI study. *Brain and Cognition*, 120, 11-18. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2017.10.004>

- Horstmann, G., Borgstedt, K., & Heumann, M. (2006). Flanker effects with faces may depend on perceptual as well as emotional differences. *Emotion*, 6(1), 28. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.6.1.28>
- Hsee, C.K. & Weber, E. U. (1997). A fundamental prediction error: Self-others discrepancies in risk preferences. *Journal of Experimental Psychology: General*, 126(1), 45-53. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.126.1.45>
- Hsee, C. K., & Rottenstreich, Y. (2004). Music, pandas, and muggers: On the affective psychology of value. *Journal of Experimental Psychology: General*, 133(1), 23-30. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.133.1.23>
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47, 263-291. <https://doi.org/10.2307/1914185>
- Lauriola, M., Russo, P. M., Lucidi, F., Violani, C., & Levin, I. P. (2005). The role of personality in positively and negatively framed risky health decisions. *Personality and individual differences*, 38(1), 45-59. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2004.03.020>
- Lindemann, S., & Subtirelu, N. (2013). Reliably biased: The role of listener expectation in the perception of second language speech. *Language Learning*, 63(3), 567-594. <https://doi.org/10.1111/lang.12014>
- Lupyan, G. (2015). Cognitive penetrability of perception in the age of prediction: Predictive systems are penetrable systems. *Review of philosophy and psychology*, 6, 547-569. <https://doi.org/10.1007/s13164-015-0253-4>
- Lu, T. (2021) Cognitive Penetration: Inference or Fabrication? *Australasian Journal of Philosophy*, 99:3, 547-563, <https://doi.org/10.1080/00048402.2020.1812095>
- Öhman, A., Lundqvist, D., & Esteves, F. (2001). The face in the crowd revisited: a threat advantage with schematic stimuli. *Journal of personality and social psychology*, 80(3), 381. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.80.3.381>
- Padmala, S., & Pessoa, L. (2011). Reward reduces conflict by enhancing attentional control and biasing visual cortical processing. *Journal of cognitive neuroscience*, 23(11), 3419-3432. <https://doi.org/10.1162/jocn.2011.00011>
- Paelecke, M., Paelecke-Habermann, Y., & Borkenau, P. (2012). Temperament and attentional bias in vocal emotional Stroop tasks. *European Journal of Personality*, 26(2), 111-122. <https://doi.org/10.1002/per.1848>
- Pinkham, A. E., Griffin, M., Baron, R., Sasson, N. J., & Gur, R. C. (2010). The face in the crowd effect: Anger superiority when using real faces and multiple identities. *Emotion*, 10(1), 141-146. <https://doi.org/10.1037/a0017387>
- Raghunathan, R., & Pham, M. T. (1999). All negative moods are not equal: Motivational influences of anxiety and sadness on decision making. *Organizational behavior and human decision processes*, 79(1), 56-77. <https://doi.org/10.1006/obhd.1999.2838>
- Schmidt-Daffy, M. (2011). Modeling automatic threat detection: Development of a face-in-the-crowd task. *Emotion*, 11(1), 153. <https://doi.org/10.1037/a0022018>
- Smederevac, S., Mitrović, D., Čolović, P., & Nikolašević, Ž. (2014). Validation of the measure of Revised reinforcement theory constructs. *Journal of Individual Differences*, 35(1), 12-21. <https://doi.org/10.1027/1614-0001/a000121>

- Sun, Y., & Mellers, B. (2016). Trade-upgrade framing effects: Trades are losses, but upgrades are improvements. *Judgment and Decision Making*, 11(6), 582–588. <https://doi.org/10.1017/S1930297500004794><https://doi.org/10.1027/1614-0001/a000121>
- Thaler, R. H., & Johnson, E. J. (1990). Gambling with the house money and trying to break even: The effects of prior outcomes on risky choice. *Management science*, 36(6), 643–660. <https://doi.org/10.1287/mnsc.36.6.643>
- Tversky, A., & Kahneman, D. Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. *J Risk Uncertainty* 5, 297–323 (1992). <https://doi.org/10.1007/BF00122574>
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1971). Belief in the law of small numbers. *Psychological bulletin*, 76(2), 105. <https://doi.org/10.1037/h0031322>
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211(4481), 453–458. <https://doi.org/10.1126/science.7455683>
- van Osch, S. M., van den Hout, W. B., & Stiggelbout, A. M. (2006). Exploring the reference point in prospect theory: gambles for length of life. *Medical decision making: an international journal of the Society for Medical Decision Making*, 26(4), 338–346. <https://doi.org/10.1177/0272989X06290484>
- Voss, A., Rothermund, K., & Brandtstädter, J. (2008). Interpreting ambiguous stimuli: Separating perceptual and judgmental biases. *Journal of Experimental Social Psychology*, 44, 1048–1056. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2007.10.009>
- Voss, A., & Schwieren, C. (2014). The dynamics of motivated perception: Effects of control and status on the perception of ambivalent stimuli. *Cognition and Emotion*, 29(8), 1411–1423. <https://doi.org/10.1080/02699931.2014.984660>
- Weber, M., & Zuchel, H. (2005). How do prior outcomes affect risk attitude? Comparing escalation of commitment and the house-money effect. *Decision Analysis*, 2(1), 30–43. <https://doi.org/10.1287/deca.1050.0034>
- Weller, J., Ceschi, A., Hirsch, L., Sartori, R., & Costantini, A. (2018). Accounting for individual differences in decision-making competence: Personality and gender differences. *Frontiers in psychology*, 9, 2258. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02258>
- Wentura, D., Rothermund, K., & Bak, P. (2000). Automatic vigilance: the attention-grabbing power of approach-and avoidance-related social information. *Journal of personality and social psychology*, 78(6), 1024. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.78.6.1024>
- Yechiam, E., & Hochman, G. (2013). Losses as modulators of attention: Review and analysis of the unique effects of losses over gains. *Cognitive Psychology*, 66(3), 212–231. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0029383>
- Yechiam, E., & Telpaz, A. (2011). Losses induce consistency in risk taking even without loss aversion. *Journal of Behavioral Decision Making*, 24(5), 419–430. <https://doi.org/10.1002/bdm.703>
- Zhou, L., Liu, N., Liao, Y.-Q., & Li, A.-M. (2021). Risky choice framing with various problem descriptions: A replication and extension study. *Judgment and Decision Making*, 16(2), 394–421. <https://doi.org/10.1017/S1930297500008615>
- Xu, S., Pan, Y., Wang, Y. et al. Real and hypothetical monetary rewards modulate risk taking in the brain. *Sci Rep* 6, 29520 (2016). <https://doi-org/10.1038/srep29520>

ABSTRACT

Biases in decision-making are partly driven by biases in perception, and we are particularly interested in the theoretical aspects of the top-down influence on biases in perception and decision-making. The paper discusses the theories of motivated perception and reasoning, both of which suggest a bias toward positive signals with the goal of maintaining psychological well-being. In contrast, the theory of loss aversion emphasizes a bias towards negative signals to avoid losses. Finally, the Loss attention model is discussed, since it proposes that losses increase focus on the task and improve decision-making. In this model, losses initiate a more consistent decision-making process, bringing it in line with normative theory. The validity of a group of theories or models can only be determined empirically, hence in this paper we discuss an experimental approach, specifically a color classification task, that is optimal for dissociating biases in perception from biases in decision making. Finally, along with situational factors, we emphasize the influence of motivation and personality traits on biases at the level of perception, attention, and decision-making.

Keywords: decision-making biases, motivated perception, colour classification task